

**Control device and anti-theft system for a motor vehicle having said control device**

Patent Number: EP1211148  
Publication date: 2002-06-05  
Inventor(s): CANARD LOUIS (FR)  
Applicant(s): VALEO SECURITE HABITACLE (FR)  
Requested Patent: ☐ EP1211148, B1  
Application Number: EP20010127924 20011123  
Priority Number(s): FR20000015436 20001129  
IPC Classification: B60R25/04; H01H3/58; G05G1/08  
EC Classification: H01H3/58, B60R25/04  
Equivalents: ☐ DE60102780D, ☐ DE60102780T, ☐ FR2817214  
Cited patent(s): DE4016779; EP0768220; DE4307339

**Abstract**

The control button (14) is able to rotate about a fixed support (12) and is coupled to a control shaft (16) which is coaxial with the axis of the button. The linkage is such that it becomes disengaged if the relative couple between the control button and the control shaft exceeds a certain preset limit. The coupling provides complementary male (18) and female (20) parts on the control button and the control shaft respectively. These offer an overall cylindrical shape with a pinning element (32) between them which may be released by elastic deformation. An Independent claim is also included for the electronic anti-theft system.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

**BEST AVAILABLE COPY**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 211 148 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
05.06.2002 Bulletin 2002/23

(51) Int Cl.7: **B60R 25/04, H01H 3/58,**  
**G05G 1/08**

(21) Numéro de dépôt: **01127924.7**

(22) Date de dépôt: **23.11.2001**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU**  
**MC NL PT SE TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorité: **29.11.2000 FR 0015436**

(71) Demandeur: **Valeo Sécurité Habitacle**  
**94042 Créteil (FR)**

(72) Inventeur: **Canard, Louis**  
**58000 Nevers (FR)**

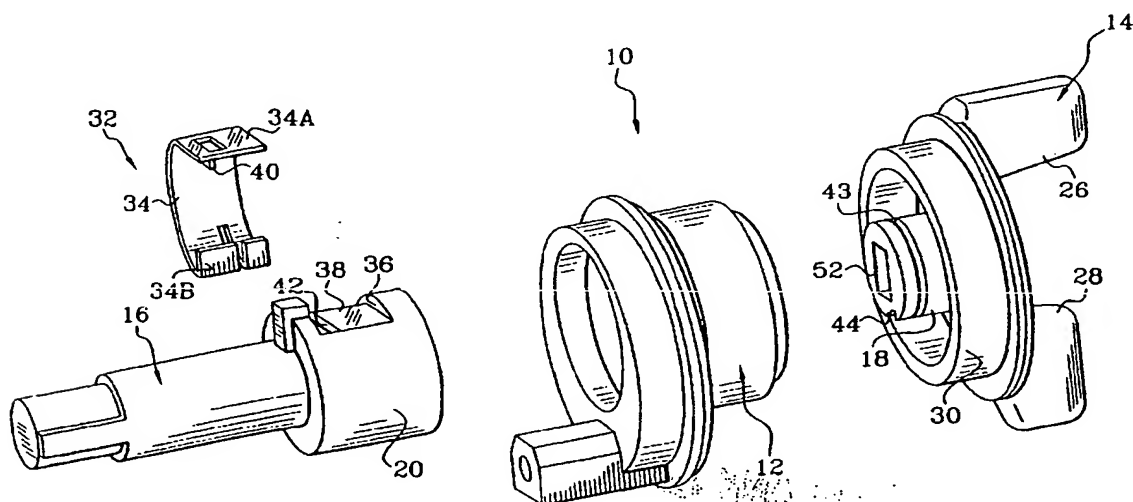
(74) Mandataire: **Croonenbroek, Thomas**  
**Valeo Sécurité Habitacle,**  
**42, rue Le Corbusier,**  
**Europarc**  
**94042 Créteil Cedex (FR)**

(54) **Dispositif de commande et antivol pour véhicule automobile comprenant ce dispositif de commande**

(57) Ce dispositif comprend un bouton de commande (14), déplaçable en rotation par rapport à un support fixe (12), couplé en rotation à une tige de commande (16) sensiblement coaxiale à l'axe de rotation du bouton de commande (14) à l'aide de moyens (18, 20, 32) débrayables sous l'effet du dépassement d'un couple relatif prédéterminé entre le bouton de commande (14) et la tige de commande (16). De préférence, les moyens de couplage comprennent, d'une part, des organes

complémentaires mâle (18) et femelle (20), portés par le bouton de commande (14) et la tige de commande (16), ces organes de couplage (18, 20) ayant des formes générales cylindriques sensiblement coaxiales à l'axe de rotation du bouton de commande (14), et d'autre part, des moyens (32) de clavetage des organes mâle (18) et femelle (20) libérables par déformation élastique.

Application à un antivol électronique pour véhicule automobile.



**Fig. 1**

## Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de commande et un antivol pour véhicule automobile comprenant ce dispositif de commande.

[0002] On connaît déjà dans l'état de la technique, notamment d'après WO 99/14085, un dispositif de commande du type comprenant un bouton de commande, déplaçable en rotation par rapport à un support fixe, couplé en rotation à une tige de commande sensiblement coaxiale à l'axe de rotation du bouton de commande.

[0003] Un dispositif de commande tel que ci-dessus est utilisé notamment, comme proposé dans WO 99/14085, dans un antivol de véhicule automobile de type électronique. Un antivol de ce type comprend généralement un dispositif électronique d'identification constitué notamment d'un identifiant électronique, porté par un utilisateur du véhicule autorisé, et d'une unité d'identification de cet utilisateur autorisé, embarquée à bord du véhicule.

[0004] Dans l'antivol électronique décrit dans WO 99/14085, le bouton de commande forme un organe de commande manuelle du démarrage d'un moteur du véhicule et du verrouillage d'une colonne de direction du véhicule. Le bouton de commande est solidaire en rotation de la tige de commande, cette dernière étant destinée à actionner un commutateur à plusieurs positions. Ainsi, le bouton de commande peut être placé, conjointement avec la tige de commande, successivement dans une première position angulaire extrême de repos, dite position "STOP", une position "ACCESSOIRES", une position "CONTACT" et une seconde position angulaire extrême, opposée à la première, dite position "DEMARRAGE".

[0005] Tant qu'un utilisateur autorisé n'est pas identifié, la rotation du bouton de commande est interdite par des moyens de blocage appropriés agissant sur la tige ou le bouton de commande.

[0006] L'invention a notamment pour but d'éviter qu'un antivol électronique soit endommagé lors de la rotation forcée du bouton de commande par une personne non autorisée, ceci en optimisant le caractère inviolable de l'antivol.

[0007] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de commande du type précité, caractérisé en ce que le bouton de commande est couplé en rotation à la tige de commande à l'aide de moyens débrayables sous l'effet du dépassement d'un couple relatif prédéterminé entre le bouton de commande et la tige de commande.

[0008] Suivant d'autres caractéristiques de ce dispositif :

- les moyens de couplage sont débrayables uniquement lorsque le bouton de commande est dans une position angulaire prédéterminée par rapport au support fixe ;
- les moyens de couplage comprennent :

- des organes complémentaires mâle et femelle, portés par le bouton de commande et la tige de commande, ces organes de couplage ayant des formes générales cylindriques sensiblement coaxiales à l'axe de rotation du bouton de commande, et
- des moyens de clavetage des organes mâle et femelle libérables par déformation élastique ;

- 10 - les moyens de clavetage comprennent une bague élastique de contour ouvert, entourant au moins partiellement l'organe de couplage femelle, comprenant une extrémité recourbée radialement vers l'intérieur de la bague formant une clavette destinée à être emboîtée dans des trous de clavetage, sensiblement alignés radialement, ménagés dans les organes mâle et femelle, la clavette étant déplaçable radialement par déformation élastique de la bague entre une position d'emboîtement dans le trou de clavetage de l'organe de couplage mâle et une position de déboîtement de ce trou de clavetage de l'organe de couplage mâle ;
- 15 - le trou de clavetage de l'organe de couplage mâle est délimité par une rampe sollicitant la clavette vers sa position de déboîtement sous l'effet du dépassement du couple relatif prédéterminé entre le bouton de commande et la tige de commande ;
- 20 - les organes de couplage mâle et femelle comprennent des moyens complémentaires d'immobilisation axiale entre eux ;
- 25 - l'organe de couplage femelle et la bague comprennent des moyens complémentaires d'immobilisation en rotation entre eux et des moyens complémentaires d'immobilisation en translation entre eux ;
- 30 - la bague est logée dans un dégagement périphérique de l'organe de couplage femelle, les moyens complémentaires d'immobilisation en rotation comprenant un méplat, délimitant au moins partiellement ce dégagement périphérique, destiné à coopérer avec une partie plane complémentaire de la bague ;
- 35 - les moyens complémentaires d'immobilisation en translation comprennent une languette radiale, solidaire de la partie plane de la bague, destinée à être emboîtée dans une fente transversale complémentaire ménagée dans le méplat périphérique de l'organe de couplage femelle ;
- 40 - les moyens complémentaires d'immobilisation axiale des organes de couplage mâle et femelle comprennent une rainure annulaire périphérique ménagée dans l'organe mâle destinée à coopérer par emboîtement avec la languette traversant la fente ;
- 45 - l'organe de couplage femelle est monté rotatif dans un alésage du support fixe comportant un dégagement interne d'autorisation du déboîtement de la clavette dans la position angulaire prédéterminée
- 50
- 55

du bouton de commande par rapport au support fixe ;

- la clavette est reliée au reste de la bague par une partie de jonction destinée à coopérer, lorsque le bouton de commande n'est pas dans sa position angulaire prédéterminée, avec la surface délimitant l'alésage du support fixe pour interdire le déboîtement de la clavette du trou de clavetage ménagé dans l'organe de couplage mâle.

[0009] L'invention a également pour objet un antivol pour véhicule automobile, **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif de commande tel que défini ci-dessus, le bouton de commande formant un organe de commande manuelle du démarrage d'un moteur du véhicule et du verrouillage d'une colonne de direction du véhicule.

[0010] Suivant une autre caractéristique de cet antivol, la tige de commande est destinée à actionner un commutateur à plusieurs positions, la position angulaire prédéterminée du bouton de commande correspondant à une position angulaire extrême de ce bouton appelée position « stop ».

[0011] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un dispositif de commande selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe axiale du dispositif de commande représenté sur la figure 1 ;
- les figures 3 à 5 sont des vues en coupe suivant la ligne 3-3 de la figure 2, montrant les moyens de couplage des bouton et tige de commande dans différentes configurations d'utilisation ;
- la figure 6 est une vue de détail de la partie cerclée 6 de la figure 3.

[0012] On a représenté sur les figures 1 et 2 un dispositif de commande selon l'invention, désigné par la référence générale 10. Dans l'exemple décrit, le dispositif 10 est destiné à équiper un antivol de type électronique pour véhicule automobile.

[0013] De façon classique, le dispositif de commande 10 comprend un support fixe 12, de forme générale annulaire, et un bouton de commande 14, déplaçable en rotation par rapport à ce support fixe 12.

[0014] Le bouton de commande 14 est couplé en rotation à une tige de commande 16 sensiblement coaxiale à l'axe de rotation de ce bouton 14.

[0015] Dans l'exemple décrit, le bouton de commande 14 forme un organe de commande manuelle du démarrage d'un moteur du véhicule et du verrouillage d'une colonne de direction de ce véhicule.

[0016] La tige de commande 16 est destinée à actionner un commutateur classique à plusieurs positions (non représenté). Le bouton de commande 14 peut être

placé dans une première position angulaire extrême de repos, dite position « stop », une position « accessoires », une position « contact », et une seconde position angulaire extrême, opposée à la première position, dite position « démarrage ».

[0017] Le bouton de commande 14 est couplé à la tige de commande 16 à l'aide de moyens de couplage qui seront décrits ci-dessous.

[0018] Ces moyens de couplage sont débrayables sous l'effet du dépassement d'un couple relatif prédéterminé entre le bouton de commande 14 et la tige de commande 16.

[0019] Les moyens de couplage comprennent des organes complémentaires mâle 18 et femelle 20 de formes générales cylindriques sensiblement coaxiales à l'axe de rotation du bouton de commande 14.

[0020] L'organe de couplage mâle 18, venu de matière avec le bouton de commande 14, est monté rotatif dans un alésage 22 ménagé dans l'organe femelle 20, venu de matière avec la tige de commande 16. L'organe de couplage femelle 20 est monté rotatif dans un alésage 24 ménagé dans le support fixe 12.

[0021] On notera que le bouton de commande 14 comporte deux ailettes 26, 28 de préhension et une jupe 30 entourant partiellement le support fixe 12.

[0022] Les moyens de couplage du bouton de commande 14 et de la tige de commande 16 comprennent également des moyens de clavetage des organes mâle 18 et femelle 20 libérables par déformation élastique de façon que ces moyens de couplage soient débrayables sous l'effet du dépassement d'un couple relatif prédéterminé entre le bouton 14 et la tige 16.

[0023] Les moyens de clavetage 32 comprennent, de préférence, une bague élastique 34 de contour ouvert, fabriquée par exemple en acier à ressort. Cette bague 34, entourant au moins partiellement l'organe de couplage femelle 20, est logée dans un dégagement périphérique 36 de cet organe femelle 20.

[0024] Un méplat 38, délimitant partiellement le dégagement périphérique 36, est destiné à coopérer avec une première extrémité complémentaire plane 34A de la bague pour immobiliser cette dernière en rotation par rapport à l'organe de couplage femelle 20.

[0025] Une languette radiale 40, solidaire de la première extrémité 34A de la bague, est destinée à être emboîtée dans une fente transversale complémentaire 42, ménagée dans le méplat périphérique 38, pour immobiliser longitudinalement en translation la bague 34 par rapport à l'organe de couplage femelle 20.

[0026] En considérant la figure 2, on voit que la languette 40, traversant la fente 42, coopère également par emboîtement avec une rainure annulaire périphérique 43 de l'organe mâle 18 pour immobiliser axialement les organes de couplage mâle 18 et femelle 20 entre eux. Les languette 40 et rainure 43 permettent d'immobiliser axialement le bouton de commande 14 par rapport à la tige de commande 16 tout en autorisant la rotation de ce bouton 14.

[0027] La bague 34 comprend une seconde extrémité 34B, recourbée radialement vers l'intérieur de cette bague 34, formant une clavette destinée à être emboîtée dans des trous 44,46 de clavetage, sensiblement alignés radialement, ménagés dans les organes mâle 18 et femelle 20 (voir figures 3 à 6).

[0028] La clavette 34B est déplaçable radialement par déformation élastique de la bague 34 entre une position d'emboîtement dans le trou de clavetage 44 de l'organe de couplage mâle 18 (voir figure 3) et une position de déboîtement de ce trou 44 (voir figure 5).

[0029] On notera que le trou de clavetage 44 de l'organe de couplage mâle 18 est délimité par une rampe R (voir figure 6) sollicitant la clavette 34B vers sa position de déboîtement sous l'effet du dépassement du couple relatif prédéterminé entre le bouton de commande 14 et la tige de commande 16.

[0030] On notera également, en se référant notamment aux figures 3 à 5, que l'alésage 24 du support fixe 12, dans lequel l'organe de couplage femelle 20 est monté rotatif, comporte un dégagement interne 48 d'autorisation du déboîtement de la clavette 34B dans une position angulaire prédéterminée du bouton de commande 14 par rapport à ce support fixe 12. Cette position angulaire prédéterminée correspond à la position «stop» du bouton 14.

[0031] Dans l'exemple décrit, l'antivol comprend un dispositif électronique classique d'identification, non représenté, constitué notamment d'un identifiant électronique, destiné à être porté par un utilisateur du véhicule autorisé, et d'une unité d'identification de cet utilisateur autorisé, embarquée à bord du véhicule.

[0032] L'identifiant électronique est constitué, par exemple, par un badge. Le cas échéant, le dispositif électronique d'identification comprend également une clé 50 formant un identifiant de secours en cas de panne du badge. Des informations sont susceptibles d'être échangées entre la clé 50 et l'unité d'identification à l'aide des moyens classiques à transpondeur agencés dans cette clé 50 et l'antivol.

[0033] En se référant notamment à la figure 2, on voit que la clé de secours 50 est destinée à être logée dans des perçages alignés 52,54 ménagés dans le bouton de commande 14 et la tige de commande 16.

[0034] L'antivol comprend également des moyens classiques de blocage en rotation de la tige de commande 16 (non représentés) destinés à interdire la rotation de cette tige 16 tant qu'un utilisateur autorisé n'est pas identifié.

[0035] On décrira ci-dessous les principaux aspects du fonctionnement du dispositif de commande 10 décrit ci-dessus, liés à l'invention.

[0036] Initialement, le bouton de commande 14 est dans la position «stop» illustrée sur la figure 3. La clé de secours 50 est éventuellement logée dans le bouton de commande 14 et la tige de commande 16.

[0037] La clavette 34B est emboîtée dans les trous de clavetage 44,46, si bien que les organes de couplage

mâle 18 et femelle 20 sont solidaires en rotation l'un de l'autre.

[0038] Conformément à un fonctionnement classique de l'antivol électronique, dès qu'un utilisateur autorisé est identifié, les moyens de blocage en rotation de la tige de commande 16 sont libérés de façon à permettre la libre rotation de cette tige 16.

[0039] L'utilisateur peut alors tourner le bouton de commande 14, qui est entraîné en rotation, conjointement avec la tige de commande 16, comme cela est représenté sur la figure 4.

[0040] On notera, en considérant cette figure 4, que la clavette 34B est reliée au reste de la bague 34 par une partie de jonction J destinée à coopérer, lorsque le bouton 14 n'est pas dans sa position «stop», avec la surface délimitant l'alésage 24 du support fixe 12 pour interdire le déboîtement de la clavette 34B du trou de clavetage 44 ménagé dans l'organe mâle 18.

[0041] Si, lorsque le bouton de commande 14 est dans sa position «stop», aucun utilisateur autorisé n'est identifié par l'unité d'identification, la rotation de la tige de commande 16 est interdite par les moyens de blocage classiques de l'antivol. Dans ce cas, l'utilisateur fraudeur entraînant le bouton de commande 14 en rotation provoque l'apparition d'un couple entre ce bouton de commande 14 et la tige de commande 16 (maintenue fixe par les moyens de blocage).

[0042] Ce couple a pour effet, lorsqu'il dépasse une valeur prédéterminée qui est fonction de l'élasticité de la bague 34, de déboîter la clavette 34B du trou de clavetage 44 par coopération de la rampe R avec cette clavette 34B.

[0043] Le déboîtement de la clavette 34B est autorisé par le dégagement 48 ménagé dans l'alésage 24 du support 10. Le bouton de commande 14 peut alors se déplacer librement en rotation indépendamment de la tige de commande 16, comme cela est représenté sur la figure 5.

[0044] Pour provoquer à nouveau la solidarisation en rotation du bouton 14 et de la tige 16 de commande, il suffit de replacer ce bouton de commande 14 dans la position «stop» dans laquelle la clavette 34B est rappelée élastiquement en position d'emboîtement dans le trou de couplage 44 ménagé dans l'organe mâle 18.

[0045] Parmi les avantages de l'invention, on notera que celle-ci permet d'éviter que le dispositif de commande soit endommagé lors de la rotation forcée du bouton de commande, notamment par un utilisateur non autorisé, du fait que les moyens de couplage de ce bouton avec la tige de commande sont automatiquement débrayés lors du dépassement d'un couple relatif prédéterminé entre le bouton et la tige de commande.

[0046] Par ailleurs, à la suite du débrayage des moyens de couplage, le bouton de commande peut être à nouveau automatiquement couplé à la tige de commande en remplaçant ce bouton dans sa position «stop».

## Revendications

1. Dispositif de commande du type comprenant un bouton de commande (14), déplaçable en rotation par rapport à un support fixe (12), couplé en rotation à une tige de commande (16) sensiblement coaxiale à l'axe de rotation du bouton de commande (14) à l'aide de moyens de couplage (18, 20, 32) débrayables sous l'effet du dépassement d'un couple relatif prédéterminé entre le bouton de commande (14) et la tige de commande (16), **caractérisé en ce que** les moyens de couplage comprennent :
  - des organes complémentaires mâle (18) et femelle (20), portés par le bouton de commande (14) et la tige de commande (16), ces organes de couplage (18, 20) ayant des formes générales cylindriques sensiblement coaxiales à l'axe de rotation du bouton de commande (14), et
  - des moyens (32) de clavetage radial des organes mâle (18) et femelle (20) libérables radialement par déformation élastique.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de couplage (18, 20, 32) sont débrayables uniquement lorsque le bouton de commande (14) est dans une position angulaire prédéterminée par rapport au support fixe (12).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les organes de couplage mâle (18) et femelle (20) comprennent des moyens complémentaires (40, 43) d'immobilisation axiale entre eux.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les moyens de clavetage (32) comprennent une bague élastique (34) de contour ouvert, entourant au moins partiellement l'organe de couplage femelle (20), comprenant une extrémité recourbée radialement vers l'intérieur de la bague (34) formant une clavette (34B) destinée à être emboîtée dans des trous de clavetage (44, 46), sensiblement alignés radialement, ménagés dans les organes mâle (18) et femelle (20), la clavette (34B) étant déplaçable radialement par déformation élastique de la bague (34) entre une position d'emboîtement dans le trou de clavetage (44) de l'organe de couplage mâle (18) et une position de déboîtement de ce trou de clavetage (44) de l'organe de couplage mâle (18).
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le trou de clavetage (44) de l'organe de couplage mâle (18) est délimité par une rampe (R) sollicitant la clavette (34B) vers sa position de déboîtement sous l'effet du dépassement du couple relatif prédéterminé entre le bouton de commande (14) et la tige de commande (16).
6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** l'organe de couplage femelle (20) et la bague (34) comprennent des moyens complémentaires (38, 34A) d'immobilisation en rotation entre eux et des moyens complémentaires (42, 40) d'immobilisation en translation entre eux.
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la bague (34) est logée dans un dégagement périphérique (36) de l'organe de couplage femelle (20), les moyens complémentaires d'immobilisation en rotation comprenant un méplat (38), délimitant au moins partiellement ce dégagement périphérique (36), destiné à coopérer avec une partie plane complémentaire (34A) de la bague (34).
8. Dispositif selon les revendications 6 et 7 prises ensemble, **caractérisé en ce que** les moyens complémentaires d'immobilisation en translation comprennent une languette radiale (40), solidaire de la partie plane de la bague (34), destinée à être emboîtée dans une fente transversale complémentaire (42) ménagée dans le méplat périphérique (38) de l'organe de couplage femelle (20).
9. Dispositif selon la revendication 3 prise en combinaison avec la revendication 8, **caractérisé en ce que** les moyens complémentaires d'immobilisation axiale des organes de couplage mâle (18) et femelle (20) comprennent une rainure annulaire périphérique (43) ménagée dans l'organe mâle (18) destinée à coopérer par emboîtement avec la languette (40) traversant la fente (42).
10. Dispositif selon la revendication 2 prise en combinaison avec l'une quelconque des revendications 3 à 9, **caractérisé en ce que** l'organe de couplage femelle (20) est monté rotatif dans un alésage (24) du support fixe (12) comportant un dégagement interne (48) d'autorisation du déboîtement de la clavette (34B) dans la position angulaire prédéterminée du bouton de commande (14) par rapport au support fixe (12).
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 9 prise en combinaison avec la revendication 10, **caractérisé en ce que** la clavette (34B) est reliée au reste de la bague (34) par une partie de jonction (J) destinée à coopérer, lorsque le bouton de commande (14) n'est pas dans sa position angulaire prédéterminée, avec la surface délimitant l'alésage (24) du support fixe (12) pour interdire le déboîtement de la clavette (34B) du trou de clavetage (44) ménagé dans l'organe de couplage mâle (18).
12. Antivol pour véhicule automobile, **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif de commande selon

l'une quelconque des revendications 1 à 11, le bouton de commande (14) formant un organe de commande manuelle du démarrage d'un moteur du véhicule et du verrouillage d'une colonne de direction du véhicule.

5

13. Antivol selon la revendication 12 comprenant un dispositif de commande selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la tige de commande (16) est destinée à actionner un commutateur à plusieurs positions, la position angulaire prédéterminée du bouton de commande (14) correspondant à une position angulaire extrême de ce bouton appelée position « stop ».

10

15

20

25

30

35

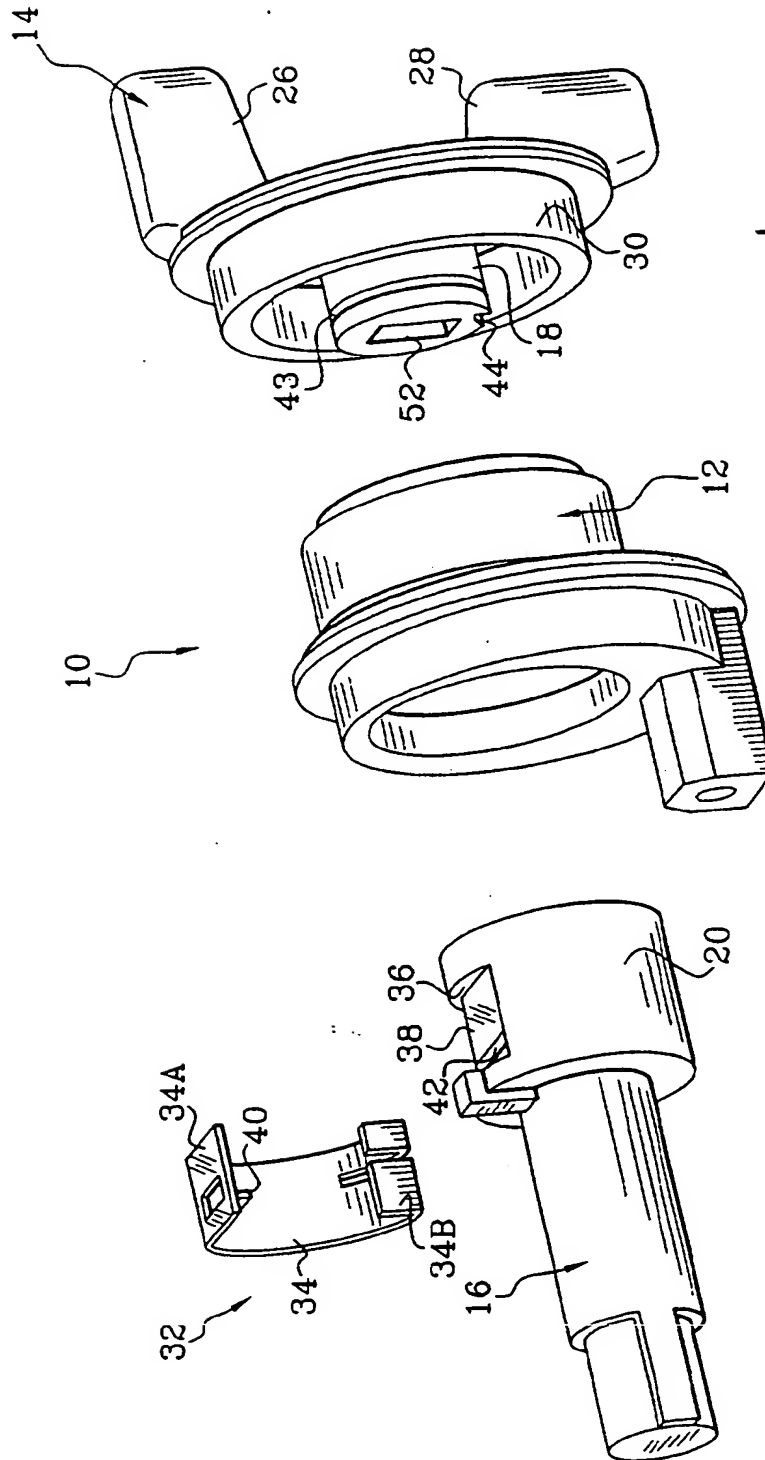
40

45

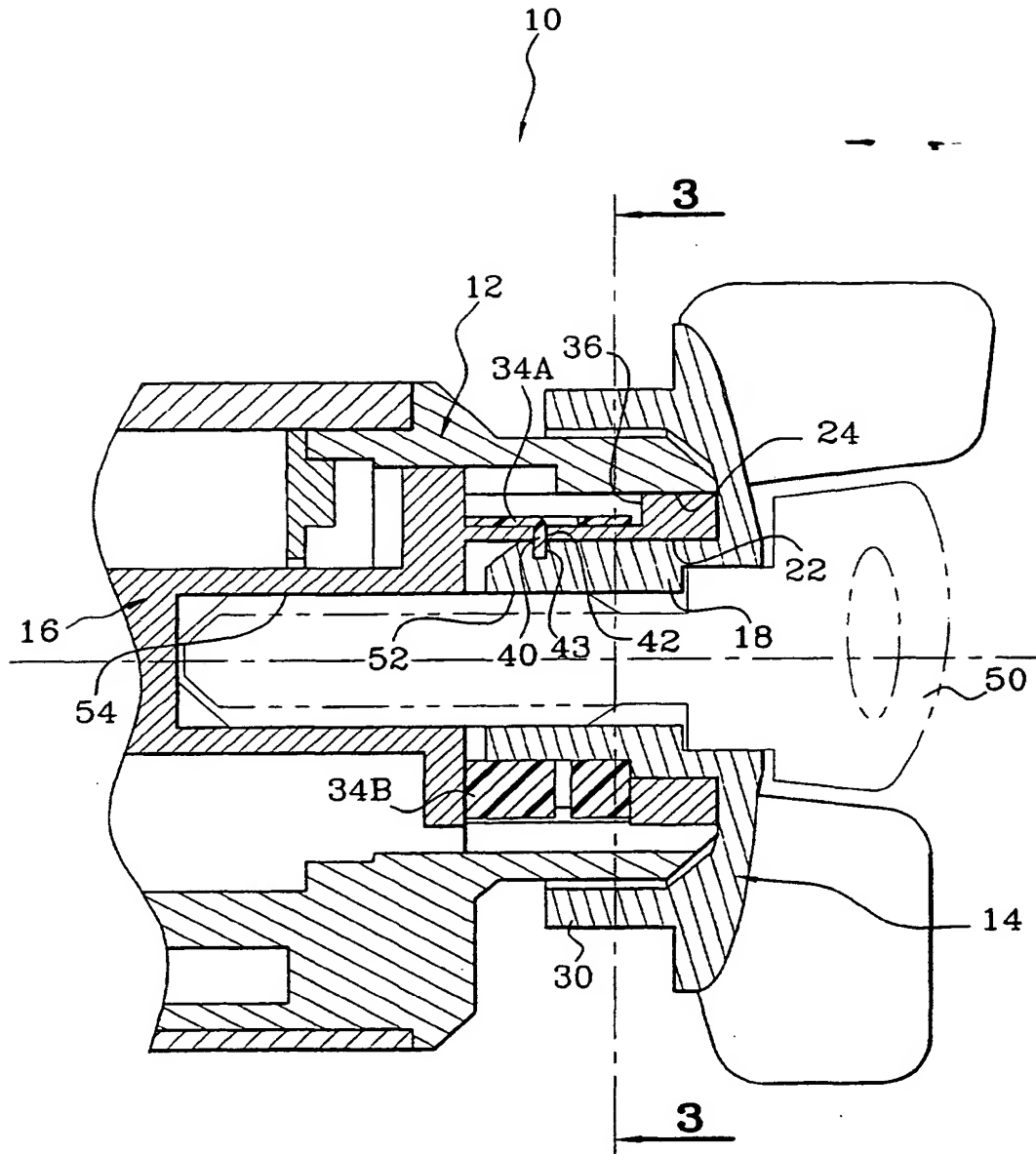
50

55

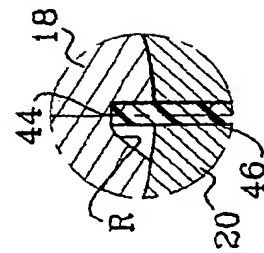
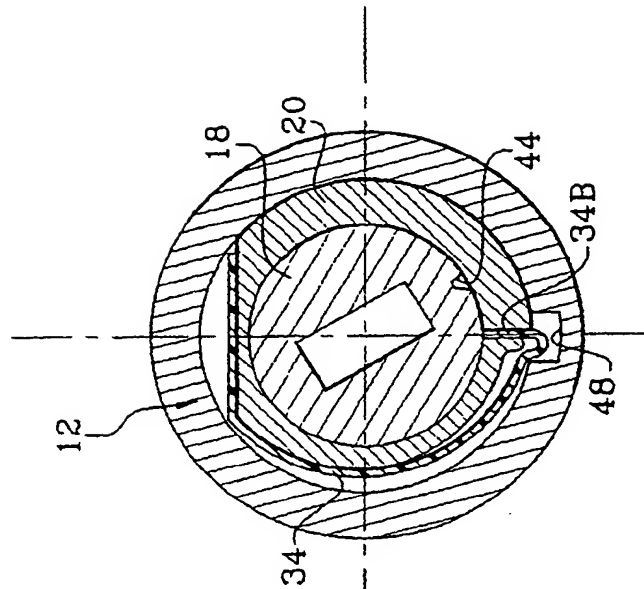
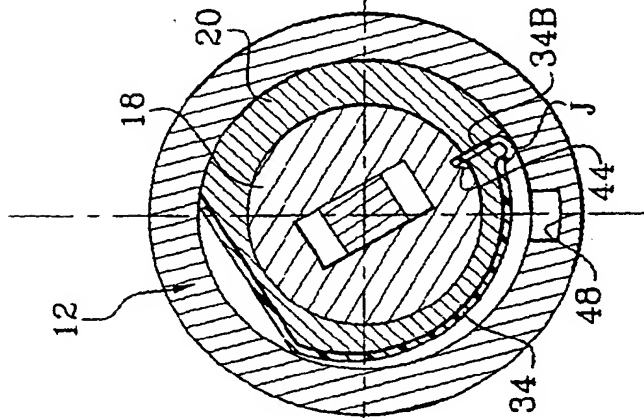
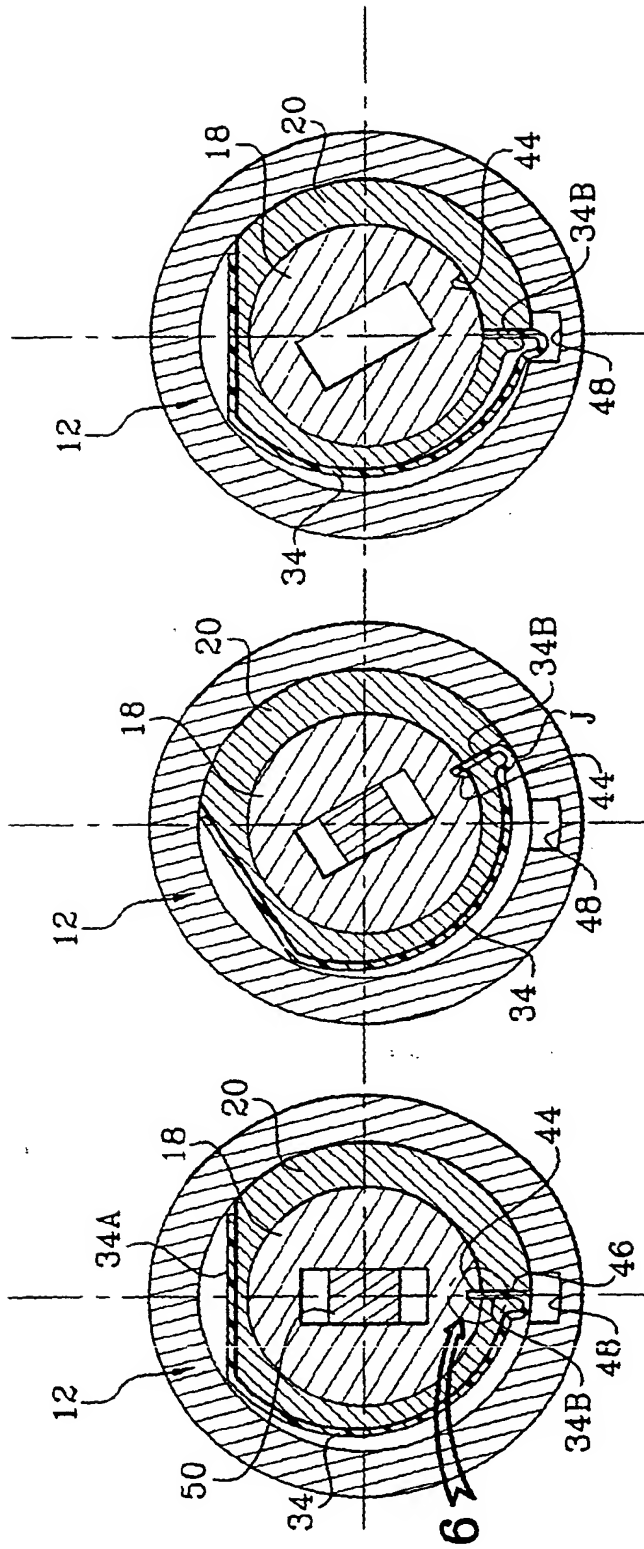




**Fig. 1**



**Fig. 2**





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 01 12 7924

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	DE 40 16 779 A (HUELSBECK & FUERST) 28 novembre 1991 (1991-11-28) * colonne 1, ligne 44 - colonne 2, ligne 14 * * colonne 4, ligne 28 - ligne 44 * * colonne 8, ligne 33 - ligne 59 * * colonne 9, ligne 35 - ligne 40 *	1,12,13	B60R25/04 H01H3/58 - G05G1/08
X	EP 0 768 220 A (VALEO DEUTSCHLAND GMBH & CO) 16 avril 1997 (1997-04-16) * colonne 2, ligne 38 - colonne 3, ligne 54; figures *	1,12,13	
X	DE 43 07 339 A (HUELSBECK & FUERST) 15 septembre 1994 (1994-09-15) * colonne 8, ligne 47 - colonne 9, ligne 2; figures *	1,12,13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B60R H01H G05G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>3 avril 2002</b>	Examineur <b>Areal Calama, A-A</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03 92 (1-94)C02

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 01 12 7924

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

03-04-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 4016779	A	28-11-1991	DE 4016779 A1	28-11-1991
EP 0768220	A	16-04-1997	DE 19537476 A1	10-04-1997
			DE 59602475 D1	26-08-1999
			EP 0768220 A1	16-04-1997
			ES 2136926 T3	01-12-1999
DE 4307339	A	15-09-1994	DE 4307339 A1	15-09-1994

EPO FORM P4460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**